



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 197 32 285 A 1**

⑤ Int. Cl.⁶:
E 21 D 5/016
E 21 D 5/11

⑳ Aktenzeichen: 197 32 285.9
㉔ Anmeldetag: 26. 7. 97
㉕ Offenlegungstag: 28. 1. 99

DE 197 32 285 A 1

㉑ Anmelder:
Seiz, Rudolf, 82211 Herrsching, DE

㉒ Erfinder:
gleich Anmelder

PTO 2004-0546

S.T.I.C. Translations Branch

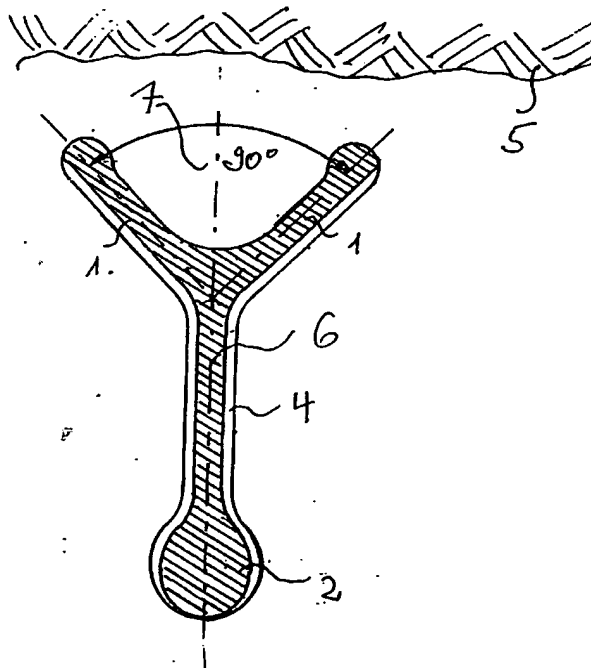
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

㉔ Vollwandrippenträger für den Strecken- und Tunnelausbau

㉕ Ausbauprofil für den Strecken- und Tunnelausbau, dessen Tragschale aus Spritzbeton hergestellt wird, in die das Ausbauprofil eingebettet ist. Das Ausbauprofil weist einen Y-förmigen Querschnitt auf, dessen Y-Stegflansch (6) zur Tunnelröhre, und dessen Y-Armflansche (1) zum Gebirge hinweisen. Am Y-Stegflansch verläuft randseitig ein elliptischer längslaufender Wulst (2). Das Profil ist auf der zur Tunnelseite weisenden Oberfläche mit Querrippen (4) versehen.

Der Öffnungswinkel der Armflansche (1) ist zwischen 90° und 180° stufenlos wählbar. Bei 180° entsteht ein T-förmiges Profil mit geradem Flansch, Fig. 2.

Der zwischen Gebirge (5) und Profil entstehende Spritzschattenbereich (7), dessen Größe von der Wahl des Öffnungswinkels abhängt, kann zur Entwässerung genutzt oder verpreßt werden.



DE 197 32 285 A 1

Die Erfindung betrifft Ausbauträger für den Strecken- und Tunnelausbau gemäß den in den Oberbegriffen der Ansprüche 1, 2 und 3 angegebenen Gattungen. Für den Ausbau von druckhaften Tunnel- und Grubenstrecken werden sowohl geschweißte Gitterträger als auch Vollwandträger als Sicherungsverbau verwendet, wobei die Gitterträger durch ihre Verbundwirkung mit dem Spritzbeton gleichzeitig als Bewährung dienen.

Im Gegensatz hierzu gehen die Vollwandträger mit dem Spritzbeton bedingt durch starke Spritzschattenbildung und als Folge davon auch kleinen Haftreibungsflächen keinen Verbund mit dem Spritzbeton ein und sind deshalb nicht geeignet, die semisteife Schale des vor allem jungen Spritzbetons in seiner Tragfähigkeit zu unterstützen.

Ein solcher Vollwandträger ist beispielsweise in der Patentschrift DE 196 20 290 C1 beschrieben. Ausgehend von einem maschinell aufgefahrenen Tunnelquerschnitt ist das dort dargestellte Y-Profil so ausgebildet, daß es mit dem Stegflansch jeweils am Gebirge zur Anlage kommt und somit direkt vom Gebirge her ohne Spritzbetonschale den Gebirgsdruck aufnehmen muß.

Bedingt durch die stark unterschiedlichen E-Module Stahl zu Spritzbeton zieht das Y-Profil den Gebirgsdruck an.

Die Y-Flansche weisen zur Tunnelröhre hin. Der Öffnungswinkel der Armflansche von mindestens 90° verursacht im Wurzelbereich an der Außenseite erhebliche Spritzschattenzonen. Die Haftreibungsflächen sind dadurch wesentlich reduziert, so daß sich keine Stützwirkung zwischen Y-Träger und Spritzbeton aufbauen kann.

Weitere aus dem Bergbau bekannte Ausbauprofile wie Rinnenprofile GI-Profile und Breitflanschprofile sind in ihrer Wirkungsweise im Tunnelausbau bei Verwendung von Spritzbeton durch starke Spritzschattenbildungen ungünstig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Vollwandträger so zu gestalten, daß seine Formgebung auf der Innenseite des Tunnels, Spritzschatten weitgehend vermeidet. Eine weitere Aufgabe besteht darin, die Haftreibung in dieser spritzschattenfreien Zone zu erhöhen.

Der Bereich zwischen Träger und Gebirge soll so gestaltet werden, daß der dort auftretende Spritzschattenbereich entweder zur Tunnelentwässerung genutzt werden kann, oder wenn dies nicht erforderlich ist, verpreßt wird.

Die übliche wasserdurchlässige Trennfuge im Profilbereich wird dadurch vermieden.

Zwei Ausführungsbeispiele des Erfindungsgedankens werden nachfolgend anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen Y-förmig ausgebildeten Vollwandträger bei dem der Stegflansch (6) zur Streckenröhre hin angeordnet ist. Randseitig an diesem Stegflansch (6) verläuft eine ellip-tisch- bis kreisförmiger Wulst (2).

Die Armflansche (1) des Trägers weisen zum Gebirge (5) hin und weisen beispielsweise einen Öffnungswinkel von 90° auf.

Auf den streckenseitigen Flächen des Y-Profiles sind Rippen (4) angeordnet.

Fig. 2 einen T-förmig ausgebildeten Träger, der dadurch entsteht, daß die Armflansche (1) einen Winkel von 180° aufweisen (3).

Fig. 3 eine Seitenansicht und einen Schnitt A-A des Trägers aus Fig. 2.

Im Schnitt A-A sind die abgerundeten Rippen (4) dargestellt.

1. Ausbauprofil für den Tunnel- und Streckenausbau, dessen Tragschale aus Spritzbeton hergestellt wird, in die das Ausbauprofil eingebettet ist, **dadurch gekennzeichnet**: Daß das Ausbauprofil einen Y-förmigen Profilquerschnitt aufweist, wobei der Y-Stegflansch (6) zur Tunnel- bzw. Streckenröhre weist, während die Y-Armflansche (1) zum Gebirge (5) weisen, daß das Profil an den Flanschen (1, 6) mindestens jedoch am Stegflansch (6) randseitig längslaufende Wülste (2) aufweisen.

2. Ausbauprofil nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß der am Stegflansch längslaufende Wulst (2) einen elliptischen bis kreisförmigen Querschnitt aufweist. 3. Ausbauprofil nach Anspruch 1 und 2 dadurch gekennzeichnet: Daß die Y-Armflansche (1) zwischen sich einen Winkel wahlweise stufenlos wählbar zwischen 180° und 90° einschließen.

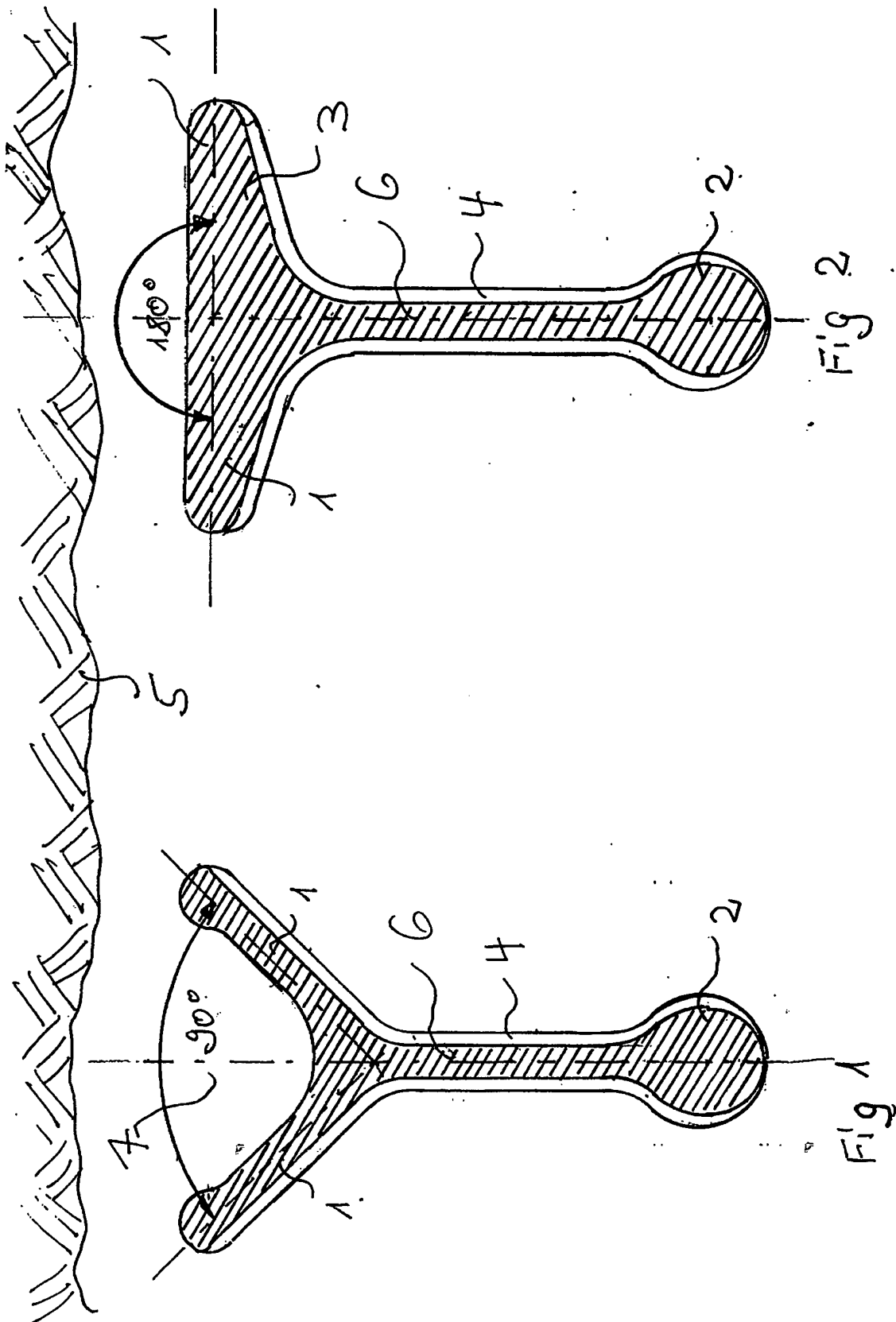
4. Ausbauprofil nach Anspruch 3 dadurch gekennzeichnet, daß die Tiefe der zwischen Gebirge (5) und Profil sich ergebende Rinne (7) durch die Wahl des Winkels bestimmbar ist.

5. Ausbauprofil nach Anspruch 1 bis 3 dadurch gekennzeichnet, daß auf der dem Gebirge abgewandten Seite des Profils umlaufend Querrippen (4) angeordnet sind.

6. Ausbauprofil nach Anspruch 5 dadurch gekennzeichnet, daß diese Querrippen (4) eine Kreissegmentform aufweisen.

7. Ausbauprofil nach Anspruch 5 und 6 dadurch gekennzeichnet, daß der Rippenabstand a variabel wählbar ist zwischen Rippenabstand a gleich Rippenbreite b und Rippenabstand a gleich bis zu 5 × der Rippenbreite b.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen



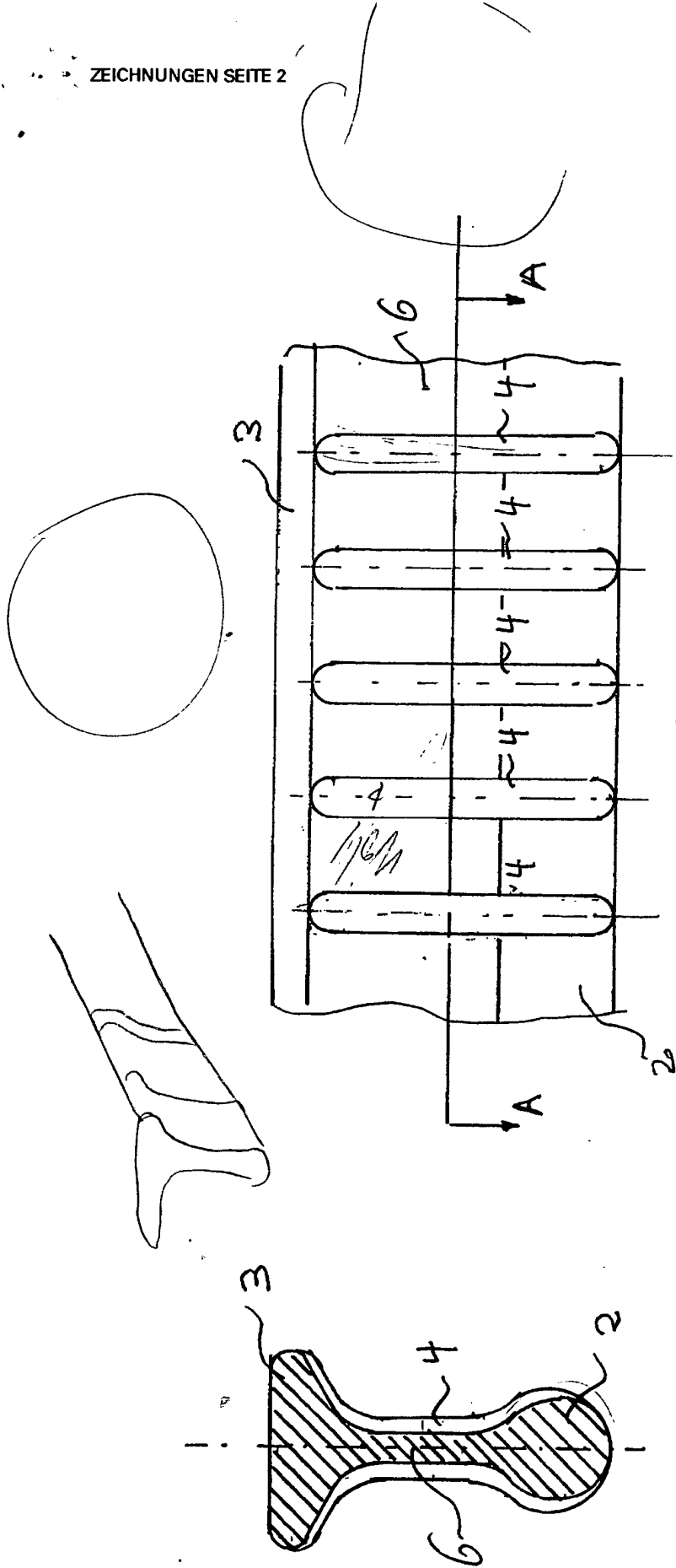


Fig 3

Schnitt A-A

DERWENT-ACC-NO: 1999-107276

DERWENT-WEEK: 199910

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Structural profile for tunnel and
mining gallery structure - has support shell
produced from spray concrete in which profile is embedded
having Y-shaped cross section, where rib of Y-shape
has longitudinally running bulges

INVENTOR: SEIZ, R

PATENT-ASSIGNEE: SEIZ R[SEIZI]

PRIORITY-DATA: 1997DE-1032285 (July 26, 1997)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	MAIN-IPC
DE 19732285 A1		January 28, 1999	N/A
004	E21D 005/016		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
DE 19732285A1	N/A	
1997DE-1032285	July 26, 1997	

INT-CL (IPC): E21D005/016, E21D005/11

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 19732285A

BASIC-ABSTRACT:

The structural profile has a Y-shaped cross-section,
whereby the Y-rib flange
(6) faces the tunnel or gallery tubes, whilst the Y-arm
flange (1) faces the

rock surface (5). The profile on the flanges (1,6), at least on the rib flange (6), has edge-side longitudinally running bulges (2).

The longitudinally running bulges have an elliptical to circular cross-section.

The Y-arm flanges (1) between them enclose an angle, selectively between 180 and 90 degrees. The depth of the channel (7) between the rock face (5) and the profile can be determined by the choice of the angle.

USE - For tunnel and mining gallery formation.

ADVANTAGE - A full wall support is so formed that spray spreading areas are avoided.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/3

TITLE-TERMS: STRUCTURE PROFILE TUNNEL MINE GALLERY

STRUCTURE SUPPORT SHELL

PRODUCE SPRAY CONCRETE PROFILE EMBED SHAPE

CROSS SECTION RIB SHAPE

LONGITUDE RUN BULGE

DERWENT-CLASS: Q49

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1999-077501